

УДК 681.5

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТ ВНЕДРЕНИЯ САУ НЕФТЯНОЙ ПЛАТФОРМЫ

Стукало Р.Е.¹, студент гр. АТм-1-24, 1 курс

Научный руководитель: Тимергазизовой Э.Р¹, к.э.н., доцент

¹Казанский государственный энергетический университет
г. Казань

Аннотация: Морские стационарные платформы являются важными объектами для освоения морских месторождений нефти и газа, особенно активно эксплуатируемых в Северном море. Россия, имея самый большой шельф, рассматривает морскую добычу как значительный потенциал для развития своей нефтегазовой отрасли. Различные трудности и новые требования ставят перед компаниями задачи, требующие адаптации и инноваций для сохранения конкурентоспособности.

Ключевые слова: морская платформа, САУ, месторождение, нефть, добыча, запасы, управление, компания, условия, изменения, устойчивость, внедрение, гибкость, эффективность.

Морская стационарная платформа (МСП) представляет собой нефтегазопромысловое сооружение, состоящее из верхнего строения и опорного основания, зафиксированного на грунте на весь период использования. Эти платформы являются ключевыми объектами для обустройства морских месторождений нефти и газа.

Морские месторождения разрабатывают почти в 70 странах. Особенno активно бурение ведётся в Северном море. Техника и технологии для глубоководного бурения и добычи нефти и газа совершенствуются быстрыми темпами. Уже есть суда, позволяющие бурить скважины на глубине до 2500 метров.

Россия, обладая самым обширным в мире шельфом, где сосредоточено множество месторождений, видит в развитии морской добычи нефти

значительный потенциал для своей нефтегазовой отрасли. Это направление способствует технологическому прогрессу и создает резерв гибкости. Морская добыча нефти играет ключевую роль в мировом энергоснабжении, требуя применения передовых технологий и особого внимания к экологическим аспектам [1].

Большая часть российского шельфа расположена в холодных морях Северного Ледовитого океана и Охотского моря, составляя 21% мирового шельфа. Около 70% его площади перспективны для добычи нефти и газа. Освоение шельфа, где сосредоточено около четверти мировых запасов нефти и половины запасов газа, является стратегическим приоритетом для отечественных компаний. Запасы распределены неравномерно: 49% в Баренцевом море, 35% в Карском море, около 15% в Охотском море и 1% в Балтийском и Каспийском морях. Что касается Балтийского моря, то оно не обладает такими значительными запасами нефти, как другие регионы, однако добываемая здесь нефть отличается высоким качеством. Благодаря этому государство проявляет значительный интерес к этим запасам, признавая их важность.[2].

В настоящее время крупнейшим месторождением нефти на Балтике является «Кравцовское» (D6), открытое в 1983 году. Его разработка началась в 2004 году, и эксплуатация запланирована на 30–35 лет. Условия добычи здесь более благоприятные по сравнению с Ледовитым океаном. Также производится добыча на четыре других месторождения на шельфе Балтики: D33, D29, D41 и D6-Южное. Месторождение D33 занимает второе место по величине после Кравцовского.

Почти все морские месторождения, эксплуатируемые в настоящее время, разрабатываются со стационарных платформ. Рекордная глубина установки платформ - более 300 м. Известны проекты платформ на глубины более 500 м.

На МСП все больше внедряется и совершенствование систем автоматического управления (САУ). САУ представляет собой комплекс технических средств и программного обеспечения, предназначенных для

автоматизации процессов управления технологическими объектами [3]. Эти улучшения направлены на повышение эффективности и безопасности добычи нефти и газа, а также на снижение экологического воздействия.

В настоящее время нефтегазовая отрасль и энергетика в целом переживают значительные изменения, вызванные рыночными условиями и непредсказуемостью. Эти трансформации связаны с рядом факторов, которые создают вызовы для отрасли.

Последние годы были резким изменения цен на нефть, которые существенно влияют на экономическую эффективность нефтедобывающих компаний и экономики в целом. Колебания цен усложняют управление производственными затратами, вынуждая компании либо сокращать расходы, либо увеличивать их для поддержания объемов добычи. Это может привести к неэффективному использованию ресурсов и снижению производительности.

Резкие изменения цен на нефть могут способствовать росту инфляции, влияя на покупательную способность населения и стабильность экономики. В условиях высокой волатильности компании могут откладывать внедрение новых технологий и инноваций из-за неопределенности. Стабильные цены создали бы более благоприятные условия для инвестиций в технологическое развитие.

Санкции и различные ограничения стали одним из ключевых факторов, влияющих на работу нефтегазовой отрасли. Эти меры используются для создания неконкурентных преимуществ в реальных секторах экономики, ограничивая доступ к технологиям, капиталу и рынкам сбыта. Это вынуждает компании искать новые пути для поддержания операционной деятельности и развития.

Геополитическая нестабильность также играет важную роль, влияя на стабильность поставок энергоресурсов, тем самым еще больше увеличивает колебания цен. Компании вынуждены адаптироваться к быстро меняющимся условиям, что требует гибкости и использование различных технических подходов.

Таким образом, трансформация нефтегазовой отрасли и энергетики в целом происходит под влиянием комплекса факторов, включая санкции, геополитическую нестабильность, резкие изменения цен и экологические требования. Компании вынуждены адаптироваться к этим условиям, чтобы сохранить конкурентоспособность и устойчивость в долгосрочной перспективе.

Модульная структура, САУ позволяет оперативно заменять или останавливать отдельные узлы без остановки всей системы. Это обеспечивает гибкость и адаптивность в управлении, что особенно важно в условиях непрерывного производства на нефтедобыче. Внедрение САУ в управленческую деятельность предприятия положительно влияет на его экономическую эффективность [4]

Модульность САУ позволяет легко интегрировать новые технологии и оборудование на аналоги ушедших компаний, что способствует постоянному улучшению и оптимизации процессов. Это также упрощает техническое обслуживание и модернизацию системы, так как можно обновлять отдельные компоненты без необходимости полной переработки всей инфраструктуры.

Кроме того, САУ обеспечивает высокий уровень надежности и безопасности за счет встроенных механизмов резервирования и отказоустойчивости. Это позволяет уменьшить количество аварий и тем самым затрат на их ликвидацию.

Автоматизация процессов снижает затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание, что позволяет компаниям сохранять конкурентоспособность даже при резких изменениях цен на нефть. Внедрение современных технологий управления позволяет оптимизировать использование ресурсов и снизить негативное воздействие на окружающую среду, что особенно актуально в условиях усиления экологических требований.

Кроме того, САУ предоставляет возможности для более точного прогнозирования и планирования, что помогает компаниям принимать обоснованные решения и адаптироваться к изменениям спроса и

предложения на рынке. Это поможет быстро реагировать на изменения внешней среды и поддерживать устойчивость бизнеса.

Таким образом, внедрение САУ становится важным инструментом для поддержания конкурентоспособности и устойчивости нефтегазовых компаний в условиях трансформации отрасли. Это позволяет не только адаптироваться к текущим вызовам, но и заложить основу для успешного развития в будущем.

Список литературы:

академии ЭКОНОМИКИ и права». — Режим доступа:
<https://vaael.ru/ru/article/view?id=2696> (дата обращения: 08.03.2025).

ECONOMIC EFFICIENCY FROM THE INTRODUCTION OF ACS OIL PLATFORM

Stukalo R.E.¹, student gr. ATm-1-24, 1st year

Scientific supervisor: Timergazizova E.R¹, Candidate of Economics, Associate
Professor

¹Kazan State Power Engineering University city of Kazan

Abstract: Offshore stationary platforms are important facilities for the development of offshore oil and gas fields, especially those actively exploited in the North Sea. Russia, having the largest shelf, considers offshore production as a significant potential for the development of its oil and gas industry. Various difficulties and new requirements pose challenges for companies that require adaptation and innovation in order to remain competitive.

Keywords: offshore platform, ACS, field, oil, production, reserves, management, company, conditions, changes, sustainability, implementation, flexibility, efficiency.